

Становлення механіки як провідного напрямку наукових досліджень у  
Харківському практичному технологічному інституті (1885–1898 рр.)

Формування та розвиток нових промислових центрів в Україні наприкінці XIX ст., особливо після реформи 1861 р., відбувалося прискореними темпами. Так набували розквіту міста Харків, Катеринослав, Київ, Одеса, регіон Донбасу. Станом на 1871 р. у Харкові працювали 79 заводів і фабрик [1, с. 12]. Як відповідь на запити промисловості у 1885 р. почав функціонувати Харківський практичний технологічний інститут, який мав у своєму складі механічне і хімічне відділення.

Директором інституту призначено Віктора Львовича Кирпичова – професора прикладної механіки Санкт-Петербурзького практичного технологічного інституту (СПбТІ). Саме завдяки його зусиллям викладання механіки було піднято на високий рівень. Вчений прагнув використовувати нові математичні та фізичні методи у рішенні складних технічних проблем, а також запропонував інженерні методики у постановці наукового експерименту. Він підготував і читав із 1886 р. по 1898 р. у ХПТІ такі навчальні курси як «Опір матеріалів», «Графічна статика», «Деталі машин», «Загальне керівництво проектуванням з механіки», «Застосування механічної теорії теплоти», «Теоретична механіка» [2, арк. 7].

Забезпечення навчальною літературою викладання зазначених курсів було нагальною проблемою, тому у 1892 р. вийшла друком праця В. Л. Кирпичова «Кристалізація заліза від струсів у мостах і машинах» [3], а 1895 р. «Нові дослідження щодо міцності заліза, сталі та міді. Вплив сторонніх домішок на опір матеріалів» [4]. У 1897 р. в Харкові надруковано конспект лекцій В. Л. Кирпичова «Основи графічної статики», наступного року підручник – «Опір матеріалів. Частина I. Вчення про міцність будівель та машин» [5; 6]. Учений вперше у Російській імперії при організації інституту застосував новий прогресивний підхід до побудови навчального процесу, у якому гармонійно була поєднана теоретична підготовка з практичними та лабораторними заняттями, а також виробничою практикою. Для проведення практичних занять з механіки у ХПТІ організовано механічну лабораторію у фізичному корпусі. Тут студенти проводили дослідження цементу, дерева, металів. Завдяки зусиллям першого ректора лабораторія була обладнана новітніми на той час вітчизняними та закордонними машинами, паровими котлами, вітринами для демонстрації руйнування зразків та ін. [7, с. 235].

До наукової та викладацької діяльності у галузі механіки у ХПТІ В. Л. Кирпичов залучив провідних викладачів із СПбТІ: В. І. Альбицького, Х. С. Головіна, О. В. Гречанінова, К. О. Зворикіна, Г. О. Латишева, О. І. Предтеченського, а також із Харківського Імператорського університету: А. О. Ляпунова, пізніше В. А. Стеклова.

В. І. Альбицький – професор механіки, починаючи з 1886 р. читав курси з прикладної механіки, гідравліки та здійснював загальне керівництво кресленням [2, арк. 7].

Х. С. Головін викладав курс із будівельної механіки у СПбТІ, був ад'юнкт-професором, з 1888 р. викладав будівельну механіку у ХПТІ, став помічником директора. Вчений застосовував рівняння двомірної пружності при розрахунках напруг у кругових арках і показав, що елементарна теорія вигину кривого бруса великої кривизни прямокутного поперечного перетину досить вірна для практичних застосувань [8].

Випускник Санкт-Петербурзького технологічного інституту О. В. Гречанінов із 1886 р. читав курси лекцій з теоретичної та прикладної механіки, будування парових машин та креслення у ХПТІ.

К. О. Зворикін з 1888 р. читав курси лекцій з технології деревини, мукомельних млинів, викладав проектування з механіки та керував проектами парових котлів [9, арк. 15]. За працю 1893 р. «Робота та зусилля, необхідні для відділення стружок» [10] науковець був удостоєний премії Російського Технічного товариства. У своєму дослідженні для вимірювання зусиль він вперше застосовував динамометр. Методика викладеного матеріалу була настільки досконалою, що від сучасних досліджень вона відрізняється лише технічною оснащеністю. Наступного року було надруковано його працю «Курс з мукомельного виробництва», який став навчальним посібником для студентів ХПТІ з означеного предмету [11].

У Харківському практичному технологічному інституті не вистачало досвідченого механіка для будівництва, оснащення й експлуатації навчальних майстерень. У 1888 р. директор інституту запросив на цю посаду механіка-практика В. С. Кнаббе й одночасно надав з початку 1888–1889 навчального року невелике навчальне навантаження з курсу механічної технології, тобто з обробки металів тиском і різанням, який читався студентам 4-го року навчання. Крім того, на 5 курсі він керував проектуванням заводів – чавуноливарних, машинобудівних, ковальських [12, с. 32]. У 1889 р. опубліковано працю В. С. Кнаббе – «Супутник механіка», у якій узагальнено відомості з довідникових та інших матеріалів, а також власних досліджень автора. Цей довідник підсумовував його роботу як механіка-практика. Того ж року вчений видав літографовані лекції з курсу механічної технології. За клопотанням професора В. Л. Кирпичова з вересня 1893 р. В. С. Кнаббе призначено ад'юнкт-професором по кафедрі механічної технології [13, с. 30].

Всесвітньовідомий учений О. М. Ляпунов викладав курс лекцій з аналітичної механіки у ХПТІ у 1887–1893 рр. Літографічні курси лекцій ученого було надруковано самими студентами ХПТІ, що пізніше стало основою окремого тому повного курсу лекцій, прочитаних у Харківській період діяльності ученого [14].

Випускник СПбТІ Г. О. Латишев з 1886 р. разом із основними курсами «Нарисна геометрія» і «Креслення» читав лекції з технології металів,

сільськогосподарських машин, керував проектуванням на 3 курсі механічного відділення [9, арк. 15 зв.].

О. І. Предтеченський з 1886 р. працював у ХПТІ. Викладав курси з графічної статки, теорії й будови підймальних машин, будівельної механіки, парових котлів. У 1891 р. літографічно видано «Курс парових котлів», у 1898 р. – «Курс будівельної механіки» [15; 16]. З 1897 р. вчений виконував обов'язки редактора «Вістей Південно-Російського Товариства технологів».

Однак, уже наприкінці ХІХ ст. основу кадрового складу викладачів склали випускники ХПТІ. Серед них: Г. Ф. Бураков, В. Ф. Гербурт-Гейбович, М. К. Циглер (випуск 1891 р.), В. Е. Тір (випуск 1893 р.), Т. М. Бер І. І. Бобариков, М. І. Носач, О. В. Ушаков (випуск 1894 р.).

Таким чином, уже до кінця ХІХ ст. у Харківському практичному технологічному інституті, завдяки зусиллям досвідчених учених-механіків на чолі з першим директором – професором В. Л. Кирпичовим, сформувалася потужна науково-освітня і матеріально-технічна база, що дали поштовх до нових відкриттів у галузі механіки.

#### Література:

1. Харьковский политехнический институт. 1885–1985. История развития / [отв. ред. Н. Ф. Киркач]. – Х. : Вища школа, 1985. – 224 с.
2. Державний архів Харківської області (ДАХО), Ф. 770, Оп. 1, Од. збер. 63, 24 арк. Распределение классных учебных занятий на I, II и III курсах 1887 г.
3. Кристаллизация железа от сотрясений в мостах и машинах / В. Л. Кирпичев // Зап. Харьк. отд-ния императорского Русского Техн. о-ва / В. Л. Кирпичев. – Харьков, 1892. – Вып. I. – С. 1–42.
4. Новые исследования относительно прочности железа, стали и меди. Влияние посторонних примесей на сопротивление металлов / В. Л. Кирпичев // Зап. Харьк. отд-ния императорского Русского Техн. о-ва. – Харьков, 1895. – С. 1–44.
5. Основания графической статки : курс, чит. дир. и проф. механики Хар. технол. ин-та / В. Л. Кирпичев. – Изд. студ. ин-та И. А. Андреевым. – Харьков : Тип. А. И. Степанова, 1897. – 147 с. : 159 рис., факс.
6. Сопротивление материалов : учение о прочности построек и машин / В. Л. Кирпичев. – Харьков : Тип. Адольфа Дарре, 1898. – Ч. 1. – 323 с.
7. Александров Є. Є. Діяльність засновника вітчизняної наукової школи механіки та машинобудування професора В.Л. Кирпичова / Александров Є.Є., Назаренко С.О., Хавін В.Л. // Механіка та машинобудування. – 2012. – № 2. – С. 230–249.
8. Головін Харлампій Сергійович. Електронний ресурс. Режим доступу: [http://library.kpi.kharkov.ua/PREPODAVATELY/PR\\_%D0%93.html](http://library.kpi.kharkov.ua/PREPODAVATELY/PR_%D0%93.html)
9. ДАХО, Ф. 770, Оп.1, Спр. 149, 31 арк. О распределении классных и учебных занятий в 1891/1892 учебном году.

10. Зворыкин К.А. Работа и усилие, необходимые для отделения металлических стружек / Зворыкин К. А. – Москва: «Русская» лито- типографія, 1893. – 76 с.
11. Зворыкин К.А. Курс по мукомольному производству / Зворыкин К. А. – Харьков, 1894. – 98 с.
12. Журило А. Г. Выдающиеся металлурги и литейщики Харьковщины. Краткие очерки / А. Г. Журило, Д. Ю. Журило. – Харьков : Підручник НТУ «ХП», 2013. – 260 с.
13. Загорский Н. Ф. Владимир Сергеевич Кнаббе / Ф.Н. Загорский. – Москва– Ленинград : Наука, 1965. – 90 с.
14. Ляпунов А.М. Лекции по теоретической механике / Ляпунов А. М. – Київ: Наук. думка, 1982. – 632 с.
15. Предтеченский А. И. Курс паровых машин [литогр.] : читанные в Харьк. технолог. ин-те в 1890/91 г. / ад.-проф. А. И. Предтеченским. – Харьков : Лит. Г. Иванченко, 1891. – 495 с.
16. Предтеченский А. И. Курс строительной механики [литогр.] : чит. в Харьк. технолог. ин-те / проф. А. И. Предтеченским. – Харьков : [б. и.], 1897 – 1898. – Ч. I. – 207 с.